

Підвищення надійності силових комутаційних апаратів під час виконання регламентних робіт

*Дедіщева Н.О., Харківська національна академія міського
господарства*

Більшість машин і механізмів, що використовуються в різноманітних галузях народного господарства мають електричний привод, керування якими здійснюється за рахунок контактних комутаційних апаратів.

Аналіз несправності більшості механізмів показує, що десь половина всіх відмов припадає саме на електрообладнання. При цьому відмови внаслідок незадовільного стану контактних з'єднань комутаційних апаратів складають близько 35%. Тому необхідне безперервне вдосконалення електричних апаратів на основі розвитку загальної теорії електроапаратуробудування, поглиблення уявлення про фізику явищ, що протікають в електричних апаратах.

Одним з основних факторів, що підштовхує електричні апарати до постійного розвитку є фактор надійності, який вже на етапах проектування і функціонування систем керування електроприводами є фундаментальним як для всієї системи, так і для окремих її складових.

Вже в процесі експлуатації для підвищення надійності систем керування розробляються нові та уточнюються попередні регламентні роботи, які передбачають періодичність оглядів, технічне обслуговування та різноманітні види ремонтів складових частин даної системи.

Актуальність даної роботи обумовлена необхідністю забезпечення безвідмовної роботи комутаційних апаратів та їх складових частин вже діючої системи шляхом впровадження нових методів контролю і наладки контактного натискання силових апаратів на етапі проведення регламентних робіт.

В умовах напруженої роботи підприємств, ремонт електричного обладнання повинен проходити в максимально стислі строки, що забезпечується лише завдяки високому рівню організації ремонтних робіт. Існуючі методи контролю величини контактного натискання, а саме використання динамометра та паперового щупа, в основному підходить для лабораторних умов. В умовах же експлуатації, коли контактори розташовані в шафах перенасичених іншим обладнанням; чи знаходяться у важкодоступних місцях; чи як вже було зазначено вище, обмежено час регламентних робіт і часу на демонтаж-монтаж та перевірку контактного натискання контакторів просто немає.

Таким чином зазначений вище метод контролю контактного натискання контакторів не є зручним для експлуатації.

Тому необхідно розробити модель для визначення величини контактного натискання силових комутаційних апаратів. Від того наскільки правильно та доцільно вибрана модель, залежить складність обробки, достовірність та точність отриманих результатів.

Після побудови моделі, і використавши сучасні досягнення в галузі комп'ютерної техніки, наступним кроком є написання програмного забезпечення для обробки отриманих результатів.

В подальшому доцільним є створення на базі запропонованої моделі мобільного приладу, який би визначав силу контактного натискання силових комутаційних апаратів, і отриманий результат виводив на дисплей.